

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## P. JENT COOPERATION TREA

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
 US Department of Commerce  
 United States Patent and Trademark  
 Office, PCT  
 2011 South Clark Place Room  
 CP2/5C24  
 Arlington, VA 22202  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 06 December 2000 (06.12.00)	
International application No. PCT/EP00/03324	Applicant's or agent's file reference 0117 032 fuh
International filing date (day/month/year) 13 April 2000 (13.04.00)	Priority date (day/month/year) 08 May 1999 (08.05.99)
Applicant SCHMUTZ, Wolfgang et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
 13 October 2000 (13.10.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:  
 \_\_\_\_\_

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO  
 34, chemin des Colombettes  
 1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

F. Baechler

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING  
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and  
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

FUHLENDORF, Jörn  
Dreiss, Fuhlendorf, Steimle &  
Becker  
Postfach 10 37 63  
D-70032 Stuttgart  
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year)

01 November 2001 (01.11.01)

Applicant's or agent's file reference

0117 032 fuh

## IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.

PCT/EP00/03324

International filing date (day/month/year)

13 April 2000 (13.04.00)

1. The following indications appeared on record concerning:



the applicant



the inventor



the agent



the common representative

Name and Address

ACR AUTOMATION IN CLEANROOM GMBH  
Villinger Strasse 2-4  
D-78078 Niedereschach  
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:



the person



the name



the address



the nationality



the residence

Name and Address

BROOKS AUTOMATION GMBH  
Göschwitzer Strasse 25  
D-07745 Jena  
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

**Applicant in Box 1 has assigned his rights to applicant in Box 2.**

4. A copy of this notification has been sent to:



the receiving Office



the designated Offices concerned



the International Searching Authority



the elected Offices concerned



the International Preliminary Examining Authority



other:

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Anne KARKACHI

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

InTransCo, Inc.

INTERNATIONAL TRANSLATION COMPANY

TRANSLATIONS FROM AND INTO ALL LANGUAGES PREPARED BY SPECIALISTS

P.O. BOX 239  
LYNNFIELD, MA 01940  
(781) 334-3123  
FAX (781) 334-4445

VERIFICATION OF TRANSLATION

Title of Translated Document: **Device for manipulating substrates inside  
and outside an ultraclean workroom**

Original Language of Translated Document: **German**

The undersigned declares that:

1. I am a professional translator with English as a native language and German as an acquired language. With over thirty years of full-time translating experience in general, medical, technical, chemical and related fields.
2. To the best of my knowledge and belief, the attached is a true, accurate and complete English translation of the above-referenced German document.

Date: Nov. 6, 2001

Signature: A. M. Russell  
A.M. Russell

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

6

Applicant's or agent's file reference 0117 032 dbofuh	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/03324	International filing date (day/month/year) 13 April 2000 (13.04.00)	Priority date (day/month/year) 08 May 1999 (08.05.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H01L 21/00		
Applicant BROOKS AUTOMATION GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.	
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.	
<input checked="" type="checkbox"/>	This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
These annexes consist of a total of <u>1</u> sheets.	
3. This report contains indications relating to the following items:	
I <input checked="" type="checkbox"/>	Basis of the report
II <input type="checkbox"/>	Priority
III <input type="checkbox"/>	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input type="checkbox"/>	Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/>	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input type="checkbox"/>	Certain documents cited
VII <input checked="" type="checkbox"/>	Certain defects in the international application
VIII <input checked="" type="checkbox"/>	Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 13 October 2000 (13.10.00)	Date of completion of this report 14 August 2001 (14.08.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/03324

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-7, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. 6(Part), 7-16, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. 1-5, 6(Part), filed with the letter of 20 June 2001 (20.06.2001),  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/3-3/3, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/EP 00/03324

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

1. This report makes reference to the following international search report citations:

D1: WO-A-99/02436 (ASYST TECHNOLOGIES), 21 January 1999 (1999-01-21)

D2: US-A-5 788 447 (WATAHIKI SHINICHIRO ET AL.), 4 August 1998 (1998-08-04).

2. The present invention discloses a device for handling substrates inside and outside a clean room, the device comprising a locking transfer system arranged between a storage room and the clean room for removing a substrate cartridge from a box or placing it therein in clean room conditions, and a first handling system for placing the substrates in the cartridge and removing them therefrom, in such a way that the storage space for a plurality of cartridge boxes is arranged in rows and/or columns all around the clean room (see Claim 1).

D1, which is considered the closest prior art, discloses a device for handling substrates in which a storage, delivery and retrieval (SDR) system is arranged on a front part of the processing equipment

(see Figure 9a) and a lock transfer system is arranged between the processing part and the SDR system.

The subject matter of Claim 1 differs therefrom in that the storage space for a plurality of cartridge boxes is arranged in rows and/or columns all around the clean room.

For this reason, the subject matter of Claim 1 is novel (PCT Article 33(2)).

The present invention can therefore be considered to address the problem of combining the different work and production steps in a space-saving manner.

However, the remaining international search report citations do not give any hint of arranging the storage space for a plurality of cartridge boxes in the device of D1 in rows and/or columns all around the clean room. A person skilled in the art would therefore not consider the application of this feature to the device described in D1 as a conventional measure for solving the problem in question.

Consequently, the subject matter of Claim 1 is inventive (PCT Article 33(3)).

Claims 2-16 are dependent on Claim 1 and therefore likewise meet the PCT requirements for novelty and inventive step.



# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.  
PCT/EP 00/03324

## VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not cite documents D1 and D2 and does not indicate the relevant prior art disclosed therein.
2. In Claim 9, the reference sign for the handling device was incorrect.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/EP 00/03324

## VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. In Claim 1, the expression "substantially" is vague and therefore unclear. Consequently, the subject matter of Claim 1 is not clear (PCT Article 6).

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0117 032 dbo	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/03324	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 13/04/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 08/05/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H01L21/00		
Anmelder ACR AUTOMATION IN CLEANROOM GMBH		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 13/10/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 14.08.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Angermeier, D Tel. Nr. +49 89 2399 2283 

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/03324

## I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-7                      ursprüngliche Fassung

### Patentansprüche, Nr.:

6 (Teil), 7-16              ursprüngliche Fassung

1-5, 6 (Teil)              eingegangen am              20/06/2001      mit Schreiben vom      20/06/2001

### Zeichnungen, Blätter:

1/3-3/3                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/03324

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. B gründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-16
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-16
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-16
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
sieh Beiblatt

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
si he Beiblatt

## VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
siehe Beiblatt

**Zu Punkt V**

**B gründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1.0 In diesem Bescheid werden folgende, im Internationalen Recherchenbericht zitierte Dokumente genannt:

D1: WO 99 02436 A (ASYST TECHNOLOGIES) 21. Januar 1999 (1999-01-21)

D2: US-A-5 788 447 (WATAHIKI SHINICHIRO ET AL) 4. August 1998 (1998-08-04)

2.0 Die vorliegende Erfindung offenbart eine Einrichtung zum Handhaben von Substraten innerhalb und außerhalb eines Reinstarbeitsraumes mit einer zwischen einem Lagerraum und dem Reinstarbeitsraum vorgesehenen Schleusenvorrichtung, mittels der eine unter Reinstraumbedingungen in einer Box untergebrachten Substratkassette aus der Boxnehmbar oder in diese bringbar ist, und mit einer ersten Handhabungsvorrichtung, mittels der die Substrate in der Kassette ablegbar und aus diesernehmbar sind, dass auf dem gesamten Reinstarbeitsraums der Lagerraum für eine Vielzahl von Kassettenboxen in reihen- und/oder spaltenweiser Anordnung gebracht ist (vgl. Anspruch 1).

Das Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart eine Einrichtung zum Handhaben von Substraten, indem ein SDR-System auf einem vorderen Teil des Prozessapparates angeordnet ist (siehe Figur 9a), wobei zwischen dem Prozeßteil und dem SDR-System sich eine Ladeschleuse befindet.

Davon unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch, dass auf dem gesamten Reinstarbeitsraums der Lagerraum für eine Vielzahl von Kassettenboxen in reihen- und/oder spaltenweiser Anordnung gebracht ist.

Deshalb ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die verschiedenen Arbeit- und Produktionsschritte in einer platzsparender Weise zu kombinieren.

Jedoch gibt es in den verbleibenden Dokumenten im IRB keinerlei Hinweis, dass bei der Einrichtung in D1 auf dem gesamten Reinstarbeitsraums der Lagerraum für eine Vielzahl von Kassettenboxen in reihen- und/oder spaltenweiser Anordnung gebracht ist. Der Fachmann würde daher die Aufnahme dieses Merkmals in die in D1 beschriebene Vorrichtung nicht als eine übliche Maßnahme zur Lösung der gestellten Aufgabe ansehen.

Folglich ist der Gegenstand des Anspruchs 1 erfinderisch im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

Die Ansprüche 2-16 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

#### **Zu Punkt VII**

##### **B stimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

- 1.0 Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT wurden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1-D2 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.
- 2.0 Im Anspruch 9 war das Bezugszeichen der Handhabungsvorrichtung inkorrekt.

#### **Zu Punkt VIII**

##### **B stimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

- 1.0 Im Anspruch 1 ist der Begriff "im wesentlichen" vage und deshalb unklar. Folglich ist der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht klar im Sinne von Artikel 6 PCT.

## Patentansprüche

1. Einrichtung (10) zum Handhaben von Substraten (11) innerhalb und außerhalb eines Reinstarbeitsraumes (15), mit einer zwischen einem Lagerraum (20) und dem Reinstarbeitsraum (15) vorgesehenen Schleusenvorrichtung (17), mittels der eine unter Reinstraumbedingungen in einer Box (13) untergebrachte Substratkassette (12) aus der Box (13)nehmbar bzw. in diese bringbar ist, und mit einer ersten Handhabungsvorrichtung (51), mittels der die Substrate (11) in der Kassette (12) ablegbar und aus diesernehmbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem im Wesentlichen gesamten Reinstarbeitsraum (15) der Lagerraum (20) für eine Vielzahl von Kassettenboxen (13) in reihen- und/oder spaltenweiser Anordnung gebracht ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusenvorrichtung (17) eine oder mehrere voneinander unabhängige Schleuseneinheiten (18) aufweist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusentür jeder Schleuseneinheit (18) durch ein Bauteil (63, 67) der Kassettenbox (13) gebildet ist.
4. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusenvorrichtung (17) im Boden (24) des Lagerraums (20) bzw. der Decke des Reinstarbeitsraumes (15) angeordnet ist.
5. Einrichtung nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusentür durch die Plattform (63) der Kassettenbox (13) gebildet ist.
6. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusenvorrichtung (17) in einer Seitenwand des Reinstarbeitsraums (15)



**TREATY ON INTERNATIONAL COLLABORATION IN THE FIELD OF  
PATENTS****PCT****INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT  
(Article 36 and Regulation 70 PCT)**

Applicant's or agent's file reference  
0117 032 dbo

**FOR FURTHER ACTION** See Notification of Transmittal of  
International Preliminary Examination  
Report (Form PCT/IPEA/416)

International reference

International filing date  
(day/month/year)

Priority date  
(day/month/year)

PCT/EP00/03324


13/04/2000 (April 13, 2000)

05/08/1999 (May 8, 1999)


International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC  
H01L 21/00

Applicant:  
ACR AUTOMATION IN CLEANROOM GMBH




- 
1. This international preliminary examination report has been prepared by the International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the Applicant according to Article 36.
  2. This REPORT consists of a total of 5 sheets including this cover page.

 This report is also accompanied by APPENDICES, i.e. sheets with descriptions, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report, and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Regulation 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions relating to the PCT).

These appendices consist of a total of 1 sheet.

3. This report contains information relating to the following items:
  - I  Grounds for the report
  - II ☒ Priority
  - III ☒ No presentation of an expert opinion on novelty, inventive activity and

commercial applicability

- IV ☒ Lack of uniformity of invention
- V  Determination with grounds according to Article 35(2) with regard to novelty, inventive activity and commercial applicability; documents and declarations to support this determination
- VI ☒ Specific attached documents
- VII  Specific deficiency of the international application
- VIII  Specific notes for the international application

Date of submission of the request:

Date of completion of this report

October 13, 2000

August 14, 2001

Name and mailing address of the authority  
in charge of the international preliminary examination:  
European Patent Office [seal]  
D-80298 Munich  
Tel.: +49 89 2399-0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399-4465

Authorized officer:  
Angermeier, D

Tel.: +49 89 2399-2283

[EPO seal]

**I. Grounds for the report**

1. With respect to the **components** of the international application

*(Replacement pages which were presented to the Application Office upon request according to Article 14, are valid within the scope of this report as "originally filed" and are not attached to the report, since they do not contain modifications (Regulations 70.16 and 70.17)):*

**Description, pages:**

1-7 as originally filed

**Patent claims, Nos.:**

6 (part), 7-16 as originally filed

1-5, 6 (part) as filed on June 20, 2001 with the letter of June 20, 2001

**Drawings, sheets:**

1/3-3/3 as originally filed

2. With respect to the **language**: All of the above named components are presented to the authority in the language in which the international application has been filed, made available or had been filed in the latter, insofar as nothing else is indicated relative to this point.

The components are presented to the authority in the language: made available or had been filed in this language; this involves

- ☐ The language of the translation which has been filed for purposes of the international search according to Regulation 23.1(b)).
- ☐ The language of publication of the international application (according to Regulation 48.3(b)).
- ☐ The language of the translation, which has been filed for purposes of the international preliminary examination (according to Regulation 55.2 and/or 55.3).

3. With respect to the **nucleotide and/or amino-acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination has been conducted on the basis of the sequence protocol which:

- ☐ is contained in the international application in written form.
- ☐ has been filed together with the international application in computer-readable form.
- ☐ has been filed subsequently in written form at the authority.
- ☐ has been filed subsequently in computer-readable form at the authority.
- ☐ The declaration had been presented that the subsequently filed written sequence protocol does not proceed beyond the disclosure content of the international application at the time point of the application.

- 
- ☐ The declaration had been presented that the information contained in the computer-readable form corresponds to the written sequence protocol.

4. The following documents are omitted based on the modifications:

- ☐ Description, pages:
- ☐ Claims, nos.:
- ☐ Drawings, sheets:

5. ☐ This report has been prepared without taking into consideration (any) of the modifications, since it proceeds from the grounds indicated upon request of the authority relative to the disclosure content in the originally filed version (Regulation 70.2 c)).

*(For replacement pages, which contain such modifications refer to item 1; these are attached to this report).*

6. Possible additional comments:

**V. Determination with grounds according to Article 35(2) with regard to novelty, inventive activity and commercial applicability; documents and declarations in support of this determination**

---

1. Determination

Novelty (N)	Yes: Claims 1-16 No.: Claims
Inventive activity (ET)	Yes: Claims 1-16 No.: Claims
Commercial applicability (GA)	Yes: Claims 1-16 No.: Claims

2. Documents and declarations

**see accompanying page**

**VII Specific deficiency of the international application**

It has been established that the international application has the following deficiency relative to form or content:

**see accompanying page**

**VIII Specific comments on the international application**

The following is noted relative to the clarity of the patent claims, the description and the drawings or relative to the question of whether the claims are supported to the full extent by the description:

**see accompanying page**

**Relative to point V**

**Determination with grounds according to Regulation 66.2(a)(ii) with respect to novelty, inventive activity and commercial applicability; documents and declarations in support of this determination**

1.0 The following documents cited in the international search report are named in this decision:

D1: WO 99 02436 A (ASYST TECHNOLOGIES) January 21, 1999  
(1/21/1999)

D2: US-A-5,788,447 (WATAHIKI SHINICHIRO ET AL.) August 4, 1998  
(8/4/1998).

2.0 The present invention discloses a device for manipulating substrates inside and outside an ultraclean workroom with a sluice device provided between a storage room and the ultraclean workroom, by means of which a substrate cassette accommodated in a box under ultraclean room conditions can be removed from the box or introduced in it, and with a first manipulating device, by means of which the substrates can be placed in the cassette and can be removed from the latter, that the storage room for a plurality of cassette boxes is introduced in row and/or column arrangement on the entire ultraclean workroom (see claim 1).

---

The document D1, which is viewed as the closest-lying prior art, discloses a device for manipulating substrates by arranging an SDR system onto a front part of the process apparatus (see Figure 9a), whereby a loading sluice is found between the process part and the SDR system.

The subject of claim 1 differs from this in that the storage room for a plurality of cassette boxes is accommodated in row and/or column arrangement on the entire ultraclean workroom.

Thus the subject of claim 1 is novel in the sense of Article 33(2) PCT.

The problem that is to be solved with the present invention can thus be viewed as combining the different work steps and production steps in a space-saving manner.

However, in the remaining documents in the IRB [International Search Report], there is no indication that in the device in D1, the storage room is accommodated in row and/or column arrangement for a plurality of cassette boxes on the entire ultraclean workroom. The person with average skill in the art would thus not view the inclusion of this feature in the device described in D1 as a common measure for the solution of the object that is presented.



---

The subject of claim 1 is consequently inventive in the sense of Article 33(3) PCT.

Claims 2-16 are dependent on claim 1 and thus also fulfill the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive activity.

### **Relative to item VII**

#### **Specific deficiency of the international application**

1.0 In contradiction to the requirements of Regulation 5.1 a) ii) PCT, neither the relevant prior art disclosed in documents D1-D2 nor these documents were indicated in the description.

2.0 In claim 9, the reference of the manipulating device was incorrect.

### **Relative to item VIII**

#### **Specific comments relative to the international application**

1.0 In claim 1, the term "substantially" is vague and thus unclear.

Consequently, the subject of claim 1 is not clear in the sense of Article 6 PCT.

### Patent Claims

1. Device (10) for manipulating substrates (11) inside and outside an ultraclean workroom (15) with a sluice device (17) provided between a storage room (20) and the ultraclean workroom (15), by means of which a substrate cassette (12) accommodated under ultraclean room conditions in a box (13) can be removed from box (13) or reintroduced into this box, and with a first manipulating device (51) by means of which substrates (11) can be placed in cassette (12) and can be removed from this cassette, is hereby characterized in that the storage room (20) for a multiple number of cassette boxes (13) is accommodated in row and/or column arrangement on substantially the entire ultraclean workroom.
2. Device according to claim 1, further characterized in that sluice device (17) has one or more locking units (18) that are independent of one another.
3. Device according to claim 2, further characterized in that the sluice door of each locking unit (18) is formed by a component (63, 67) of cassette box (13).
4. Device according to at least one of claims 1 to 3, further characterized in that sluice device (17) is arranged in the floor (24) of storage room (20) or of the ceiling of ultraclean workroom (15).

5. Device according to claims 3 and 4, further characterized in that the sluice door is formed by platform (63) of cassette box (13).

6. Device according to at least one of claims 1 to 3, further characterized in that sluice device (17) is arranged in a side wall of ultraclean workroom (15)...

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP00/03324

## PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

FUHLENDORF, Jörn  
Dreiss, Fuhlendorf, Steimle &  
Becker  
Postfach 10 37 63  
D-70032 Stuttgart  
ALLEMAGNE

Eingegangen

24 Nov. 2000

Dreiss Patentanwälte  
IMPORTANT NOTICE

Date of mailing (day/month/year)

16 November 2000 (16.11.00)

Applicant's or agent's file reference

0117 032 fuh

International application No.

PCT/EP00/03324

International filing date (day/month/year)

13 April 2000 (13.04.00)

Priority date (day/month/year)

08 May 1999 (08.05.99)

Applicant

ACR AUTOMATION IN CLEANROOM GMBH et al

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:

KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

EP,JP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 16 November 2000 (16.11.00) under No. WO 00/68976

**REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)**

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 18 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 18-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

**REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))**

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO  
36, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

J. Zahra

Telephone No. (41-22) 336.83.38

Form PCT/IB/308 (July 1996)

3545659

EMPFANGSZEIT 2. NOV. 10:21

**DREISS, STEIMLE & ECKER**

PATENTE · MARKEN · DESIGN

POSTFACH 103782  
D-70032 STUTTGART  
GEROKSTRASSE 1  
D-70188 STUTTGART  
Tel. +49-(0)711-248938-0  
Fax +49-(0)711-248938-99  
email@dreiss.de  
Intern t www.dreiss.de

PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS  
EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS

UWE DREISS  
Prof. Dr. Jur. Dipl.-Ing. M.Sc.  
JÖRN FUHLENDORF  
Dipl.-Ing.  
JOSEF STEIMLE  
Dipl.-Ing.  
OLIVER FRIZ  
Dipl.-Phys.  
WOLFGANG SCHÄFER  
Dipl.-Ing.  
VOLKER WÖRZ  
Dipl.-Ing.  
HERBERT POHL  
Dipl.-Ing.  
ALEXANDER BULLING<sup>(1)</sup>  
Dipl.-Ing.  
TILLMANN HELLWIG  
Dr.-Ing., Dipl.-Ing.  
ANGELIKA LANGÖHRIG  
Dipl.-Ing.  
THOMAS KNAPP  
Dr.-Ing./ENSAE, Dipl.-Ing.

PATENTANWÄLTE · P.O.Box 103782 · D-70032 STUTTGART

Europäisches Patentamt

80298 München

Vorab per Fax  
Original per Post

Ihr Zeichen / Your Ref.

Unser Zeichen / Our Ref.

Datum / Date

0117 032

20.06.2001  
fuh/emz

PCT/EP00/03324  
ACR Automation in Cleanroom GmbH

Auf den schriftlichen Bescheid vom 20. Februar 2001 wird eine neue Anspruchsseite 8 mit einem überarbeiteten Anspruch 1 überreicht. Der neue Anspruch 1 sollte dem weiteren Prüfungsverfahren zugrundegelegt werden.

Der neue Anspruch 1 geht in seinem Oberbegriff aus von der Druckschrift D1, bei der ebenfalls ein Lagerraum vorgesehen ist, der mit dem Reinstarbeitsraum über eine Schleusenvorrichtung in Verbindung steht.

Nach diesseitiger Auffassung ist bei der Druckschrift D1 der Lagerraum stets neben dem Prozessraum, wie dies im Wesentlichen aus den Figuren 3A bis 3C und den Figuren 8A und 8C hervorgeht. Der Prozessraum ist bei der Druckschrift D1 mit der Bezugsziffer 124 versehen, während der Lagerraum die Bezugsziffer 122 besitzt. Damit ist die Grundfläche der

Alicante: Paseo Explanada de España no.1, 4-izda, E-03002 Alicante (Spanien)

Postbank Stuttgart 507 71-705 (BLZ 600 100 70) · Dresdner Bank Stuttgart 1919 854 00 (BLZ 600 800 00) S.W.I.F.T.-address DRES DE FF 600  
ID: DE 147507237  
<sup>(1)</sup> nur Patentanwalt und European Trademark Attorney

EMPFANGSZEIT 2. NOV. 10:21

Substrat-Handhabungseinrichtung in jedem Falle größer als die für den Prozessraum notwendige Grundfläche.

Das Ausführungsbeispiel der Figur 9A der Druckschrift D1 geht von demselben Grundprinzip aus und baut oberhalb des Prozessraumes eine einzige weitere Reihe von Kassettenboxen in die Tiefe. Nach den Ausführungen auf S. 31, 2. Abs. der Druckschrift D1 ist für den Fachmann jedoch kein Hinweis dafür zu entnehmen, dass zur Ersparnis von Grundfläche für die Handhabungseinrichtung der Lagerraum überhaupt auf dem Reinstarbeitsraum angeordnet werden kann bzw. sollte. Die Druckschrift D1 macht jedenfalls keine Ausführungen in Richtung der Erfindung, bei der der Lagerraum auf der gesamten Grundfläche des Reinstarbeitsraumes vorhanden ist.

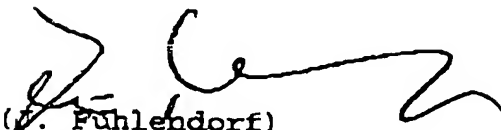
Die in den neuen Anspruch 1 aufgenommenen Merkmale ergeben sich nach diesseitiger Auffassung explizit aus den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen, bspw. S. 3, letzter Absatz, wonach es heißt, dass "auf das Gehäuse 16 des Reinstarbeitsraumes 15 ein Gehäuse 21 aufgesetzt ist, das einen Lagerraum 20 beinhaltet bzw. begrenzt".

Auch die Figuren 9B bis 9D der Druckschrift D1 zeigen, dass selbst bei oberhalb des Reinstraums angeordnetem Lagerraum die Grundabmessungen des Reinstraumes bei weitem überschritten werden.

Der Gegenstand des neuen Anspruchs 1 ist gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik demzufolge nicht nur neu sondern auch erfinderisch.

Es wird ferner darauf hingewiesen, dass auch der Gegenstand des Anspruchs 11 gegenüber dem Stand der Technik neu ist, denn die Druckschrift D1 zeigt keine zweite Handhabungsvorrichtung, die ausschließlich für das Versetzen der Kassettenboxen innerhalb des Lagerraums zuständig ist. Auch eine Kombination.

aus den Merkmalen des neuen Anspruchs 1 und des ursprünglichen  
Anspruchs 12 würde zu einem neuen und erfinderischen  
Gegenstand führen.

  
(J. Fühlendorf)  
Patentanwalt

Zusammenschluß Nr. 86

Anlagen:  
Neue Anspruchsseite 8  
(3-fach)

### Patentansprüche

1. Einrichtung (10) zum Handhaben von Substraten (11) innerhalb und außerhalb eines Reinstarbeitsraumes (15), mit einer zwischen einem Lagerraum (20) und dem Reinstarbeitsraum (15) vorgesehenen Schleusenvorrichtung (17), mittels der eine unter Reinstraumbedingungen in einer Box (13) untergebrachte Substratkassette (12) aus der Box (13)nehmbar bzw. in diese bringbar ist, und mit einer ersten Handhabungsvorrichtung (51), mittels der die Substrate (11) in der Kassette (12) ablegbar und aus diesernehmbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem im Wesentlichen gesamten Reinstarbeitsraum (15) der Lagerraum (20) für eine Vielzahl von Kassettenboxen (13) in reihen- und/oder spaltenweiser Anordnung gebracht ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusenvorrichtung (17) eine oder mehrere voneinander unabhängige Schleuseneinheiten (18) aufweist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusentür jeder Schleuseneinheit (18) durch ein Bauteil (63, 67) der Kassettenbox (13) gebildet ist.
4. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusenvorrichtung (17) im Boden (24) des Lagerraums (20) bzw. der Decke des Reinstarbeitsraumes (15) angeordnet ist.
5. Einrichtung nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusentür durch die Plattform (63) der Kassettenbox (13) gebildet ist.
6. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusenvorrichtung (17) in einer Seitenwand des Reinstarbeitsraums (15)



**PCT****ANTRAG**

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)  
(max. 12 Zeichen) 0117 032 fuh/aha**Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG**

*Einrichtung zum Handhaben von Substraten innerhalb und außerhalb eines Reinstarbeitsraumes*

**Feld Nr. II ANMELDER**

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

ACR Automation in Cleanroom GmbH  
Villinger Straße 2-4  
DE-78078 Niedereschach

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten**Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER**

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

SCHMUTZ, Wolfgang  
Finkenweg 22

DE-78658 Zimmern

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.**Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT**

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:

☒ Anwalt☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

FUHLENDORF, Jörn  
Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker  
Gerokstraße 6, 70188 Stuttgart, DE  
Postfach 10 37 63, 70032 Stuttgart, DE

Telefonnr.:

0711/ 24 89 38-0

Telefaxnr.:

0711/ 24 89 38-99

Fernschreibnr.:

☐ Zustellanschrift: Dieser Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

711 24893899  
Blatt Nr. 2.....

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER	
Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.	
<p>Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)</p> <p><b>GENTISCHER, Josef</b> <b>Weinbergweg 31</b>  <b>DE-73630 Remshalden</b></p>	<p>Diese Person ist:</p> <p><input type="checkbox"/> nur Anmelder</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Anmelder und Erfinder</p> <p><input type="checkbox"/> nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)</p>
Staatsangehörigkeit (Staat): <b>DE</b>	Sitz oder Wohnsitz (Staat): <b>DE</b>
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika <input checked="" type="checkbox"/> nur die Vereinigten Staaten von Amerika <input type="checkbox"/> die im Zusatzfeld angegebenen Staaten	
<p>Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)</p>	<p>Diese Person ist:</p> <p><input type="checkbox"/> nur Anmelder</p> <p><input type="checkbox"/> Anmelder und Erfinder</p> <p><input type="checkbox"/> nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)</p>
Staatsangehörigkeit (Staat):	Sitz oder Wohnsitz (Staat):
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika <input type="checkbox"/> nur die Vereinigten Staaten von Amerika <input type="checkbox"/> die im Zusatzfeld angegebenen Staaten	
<p>Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)</p>	<p>Diese Person ist:</p> <p><input type="checkbox"/> nur Anmelder</p> <p><input type="checkbox"/> Anmelder und Erfinder</p> <p><input type="checkbox"/> nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)</p>
Staatsangehörigkeit (Staat):	Sitz oder Wohnsitz (Staat):
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika <input type="checkbox"/> nur die Vereinigten Staaten von Amerika <input type="checkbox"/> die im Zusatzfeld angegebenen Staaten	
<p>Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)</p>	<p>Diese Person ist:</p> <p><input type="checkbox"/> nur Anmelder</p> <p><input type="checkbox"/> Anmelder und Erfinder</p> <p><input type="checkbox"/> nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)</p>
Staatsangehörigkeit (Staat):	Sitz oder Wohnsitz (Staat):
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika <input type="checkbox"/> nur die Vereinigten Staaten von Amerika <input type="checkbox"/> die im Zusatzfeld angegebenen Staaten	
<input type="checkbox"/> Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.	

## Feld Nr. V BESTIMMUNG

711 24893899

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

## Regionales Patent

- ☐ AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben) .....

## Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate      | <input type="checkbox"/> LR Liberia  |
| <input type="checkbox"/> AL Albanien                          | <input type="checkbox"/> LS Lesotho  |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien                          | <input type="checkbox"/> LT Litauen  |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich                        | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg  |
| <input type="checkbox"/> AU Australien                        | <input type="checkbox"/> LV Letland  |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan                     | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau                                    |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina               | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar   |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados                          | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik<br>Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien                         | <input type="checkbox"/> MN Mongolei   |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien                         | <input type="checkbox"/> MW Malawi   |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus                           | <input type="checkbox"/> MX Mexiko   |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada                            | <input type="checkbox"/> NO Norwegen   |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein  | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland   |
| <input type="checkbox"/> CN China                             | <input type="checkbox"/> PL Polen  |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba                              | <input type="checkbox"/> PT Portugal   |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik             | <input type="checkbox"/> RO Rumänien   |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland                       | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation                               |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark                          | <input type="checkbox"/> SD Sudan  |
| <input type="checkbox"/> EE Estland                           | <input type="checkbox"/> SE Schweden   |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien                           | <input type="checkbox"/> SG Singapur   |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland                          | <input type="checkbox"/> SI Slowenien  |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich            | <input type="checkbox"/> SK Slowakei   |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada                           | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone                                       |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien                          | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan                                      |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana                             | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan                                       |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia                            | <input type="checkbox"/> TR Türkei   |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien                          | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago                                |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn                            | <input type="checkbox"/> UA Ukraine  |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien                        | <input type="checkbox"/> UG Uganda   |
| <input type="checkbox"/> IL Israel                            | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika          |
| <input type="checkbox"/> IN Indien                            |  |
| <input type="checkbox"/> IS Island                            |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan                  | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan   |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia                             | <input type="checkbox"/> VN Vietnam  |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan                       | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien  |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | <input type="checkbox"/> ZA Südafrika  |
|   | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe   |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea         |  |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan                        |  |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia                       |  |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka                         |  |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehten.)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSA. — 711 24893899 <input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsanmeldungen sind im Zusatzfeld angegeben.				
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		ationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) (08.05.1999) 8. Mai 1999	199 21 072.1	DE		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☐ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist/sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist).

\* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

## Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):	Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):
ISA /	Datum (Tag/Monat/Jahr)      Aktenzeichen      Staat (oder regionales Amt)

## Feld Nr. VIII KONTROLLISTE: EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:
Antrag : 4	1. <input checked="" type="checkbox"/> Blau für die Gebührenberechnung
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 7	2. <input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
Ansprüche : 3	3. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden):
Zusammenfassung : 1	4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
Zeichnungen : 3	5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e). In Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
Sequenzprotokollteil der Beschreibung :	6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
Blattzahl insgesamt : 18	7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1	8. <input type="checkbox"/> Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form
	9. <input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auflisten):
	Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: DE

## Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

Stuttgart, den 12.04.2000

(J. Fuhlendorff) - Patentanwalt  
Zusammenschluß-Nr. 86

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

## PCT

## BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG

## Anhang zum Antrag

Von Anmeldeamt auszufüllen

Aktenzeichen des Anmelders  
oder Anwalts

0117 032 fuh/aha

Internationales Aktenzeichen

Eingangsstempel des Anmeldeamts

Anmelder

ACR Automation in Cleanroom GmbH  
Villinger Straße 2-4  
DE-73076 Niederereschach

## BERECHNUNG DER VORGESCHRIEBENEN GEBÜHREN

## 1. ÜBERMITTLUNGSGEBÜHR

EUR 102,-

T

## 2. RECHERCHENGEBÜHR

EUR 945,-

S

Die internationale Recherche ist durchzuführen von  
(Sind zwei oder mehr Internationale Recherchebehörden für die internationale Recherche zuständig,  
ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll.)

## 3. INTERNATIONALE GEBÜHR

## Grundgebühr

Die internationale Anmeldung enthält 18 Blätter.

umfaßt die ersten 30 Blätter

EUR 409,-

b1

Anzahl der Blätter  
über 30

Zusatzblatgebühr

b2

Addieren Sie die in Feld b1 und b2 eingetragenen  
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld B ein

EUR 409,-

B

## Bestimmungsgebühren

Die internationale Anmeldung enthält 4 Bestimmungen.

4

88,-

EUR 352,-

D

Anzahl der zu zahlenden

Bestimmungsgebühr

Bestimmungsgebühren (nachbud 10)

Addieren Sie die in Feld B und D eingetragenen

Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld I ein

(Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der internationalen Gebühr um 75%.  
Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld I einzutragende  
Gesamtbetrag 25% der Summe der in Feld B und D eingetragenen Beträge.)

EUR 761,-

I

## 4. GEBÜHR FÜR PRIORITÄTSBELEG (vgl.)

P

## 5. GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN

Addieren Sie die in Feldern T, S, I und P eingetragenen Beträge,  
und tragen Sie die Summe in das nebenehende Feld ein

EUR 1808,-

INSGESAMT

☐ Die Bestimmungsgebühren werden jetzt noch nicht gezahlt.

## ZAHLUNGSWEISE

☒ Abbuchungsauftrag (siehe unten)☐ Bankwechsel☐ Kupons☐ Scheck☐ Barzahlung☐ Sonstige (einzeln angeben):☐ Postanweisung☐ Gebührenmarken

## ABBUCHUNGSAUFRAG (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Anmeldeintern)

Das Anmeldeamt/ EPA

☒wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden Konto  
abzubuchen.☒(dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Vorschriften des Anmeldeamts über laufende  
Konten dieses Verfahren erlauben) wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend  
angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.☐wird beauftragt, die Gebühr für die Ausstellung des Prioritätsbelegs und eine Übermittlung an das  
Internationale Büro der WIPO von meinem laufenden Konto abzubuchen.

28 000 516

12. April 2000

Kontonummer

Datum (Tag/Monat/Jahr)

Unterschrift (JA Fuhlendorf) - Patentanwalt

Zusammenschluß Nr. 86

# LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

## Einrichtung zum Handhaben von Substraten innerhalb und außerhalb eines Reinstarbeitsraumes

### Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Handhaben von Substraten innerhalb und außerhalb eines Reinstarbeitsraumes nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Bei bisher bekannten Einrichtungen dieser Art werden dem Reinstarbeitsraum manuell oder automatisch die einzelnen Kassettenboxen zugeführt, worauf die Substrate innerhalb des Reinstarbeitsraumes bearbeitet werden; danach werden die mit den bearbeiteten Substraten versehenen Kassettenboxen zu einer weiteren vom Reinstarbeitsraum entfernt angeordneten Station geführt. Die Anordnung verschiedener Stationen einer derartigen Einrichtung ist platzaufwendig und durch die zwischen den Stationen anzuordnenden Handhabungsvorrichtungen zeit- und kostenaufwendig.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Einrichtung zum Handhaben von Substraten innerhalb und außerhalb eines Reinstarbeitsraumes der eingangs genannten Art zu schaffen, die in platzsparender Weise verschiedene Arbeits- und Produktionsschritte zu kombinieren in der Lage ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind bei einer Einrichtung zum Handhaben von Substraten innerhalb und außerhalb eines Reinstarbeitsraumes der eingangs genannten Art die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale vorgesehen.

Da der Lagerraum über dem sonst ungenutzten Reinstarbeitsraum angeordnet ist, ist in platzsparender Weise eine Einrichtung zum Handhaben von Substraten innerhalb und außerhalb des Reinstarbeitsraumes geschaffen, die die unterschiedlichsten Arbeitsschritte in sich vereinigen bzw. kombinieren kann. Da die Wege kurz sind, ergibt sich eine erhebliche Zeitersparnis.

In idealer Weise können die Substratkassetten beliebiger Kassettenboxen in den Reinstarbeitsraum gebracht, bearbeitet oder in anderer Weise gehandhabt werden und in gleicher oder neuer Zuordnung zueinander in einer Kassettenbox wieder abgelegt und bspw. neu sortiert gelagert werden.

Weitere Arbeitsschritte und zeitsparende Kombinationen von Arbeitsschritten sind dann möglich, wenn die Merkmale gemäß Anspruch 2 vorgesehen sind.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Schleuseneinheiten der Schleusenvorrichtung ergeben sich durch die Merkmale eines oder mehrerer der Ansprüche 3 bis 7.

Zur einfachen Handhabung der Substratkassetten bzw. Kassettenboxen sind gemäß den Merkmalen des Anspruchs 8 ein oder mehrere Hubwerke vorgesehen.

Gemäß den Merkmalen des Anspruchs 9 können innerhalb des Reinstarbeitsraumes die unterschiedlichsten Arbeitsschritte einzeln oder in Kombination vorgenommen werden, wie bspw. Prozeßvorgänge, Fertigungsvorgänge, Prüfvorgänge und Sortiervorgänge. Entsprechend den Prüf- und/oder Sortiervorgängen können dadurch auch neue Lose von Substraten zusammengestellt und im Lagerraum abgelegt werden. Hierzu ist die gemäß den Merkmalen des Anspruchs 10 ausgebildete erste Handhabungsvorrichtung von besonderem Vorteil.

Gemäß den Merkmalen des Anspruchs 11 ist der Lagerraum mit einer Vielzahl von Lagerplätzen versehen, welche zusammen mit der oder den Schleuseneinheiten und zusammen mit einer oder mehrerer Ein-/Ausgangsöffnungen für die Kassettenboxen gemäß Anspruch 13 durch die zweite Handhabungsvorrichtung erreichbar sind. Vorteilhafte Ausgestaltungen hierzu ergeben sich durch die Merkmale eines oder mehrerer der Ansprüche 12 und 14 bis 16.



Weitere Einzelheiten der Erfindung sind der folgenden Beschreibung zu entnehmen, in der die Erfindung anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert sind. Es zeigen:

- Figur 1 in schematischer querschnittener Darstellung eine Einrichtung zum Handhaben von Substraten innerhalb und außerhalb eines Reinstarbeitsraumes gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung,
- Figur 2 eine teilweise aufgebrochene Seitenansicht gemäß Pfeil II der Figur 1 und
- Figur 3 eine der Figur 1 entsprechende Darstellung, jedoch gemäß einem anderen Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung.

Die in den Figuren 1 und 2 gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung dargestellte Einrichtung 10 dient zum Handhaben von Substraten 11 innerhalb und außerhalb eines Reinstarbeitsraumes 15, wobei die Substrate 11 in einer Kassette 12 übereinandergestapelt untergebracht sind und jede Kassette 12 unter Reinstraumbedingungen innerhalb einer Box 13 angeordnet werden.

Der Reinstarbeitsraum 15 besitzt ein bspw. etwa quaderförmiges Gehäuse 16, das hermetisch abgeschlossen ist und eine Schleusenvorrichtung 17 mit einer oder mehreren Schleuseneinheiten 18 aufweist. Auf das Gehäuse 16 des Reinstarbeitsraumes 15 ist ein Gehäuse 21 aufgesetzt, das einen Lagerraum 20 beinhaltet bzw. begrenzt. Die Schleusenvorrichtung 17 schafft einen Handhabungsübergang ohne "Klima"-Austausch zwischen dem Lagerraum 20 und dem Reinstarbeitsraum 15. Der Lagerraum 20 ist mit einer oder mehreren mittels einer Tür 30 verschließbaren Ein-

/Ausgabeöffnungen 22, 23 zum Zuführen bzw. Entnehmen von Kassettenboxen 13 versehen. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind zwei nebeneinander angeordnete Ein-/Ausgabeöffnungen 22 und 23 nahe dem Boden 24 des Gehäuses 21 vorgesehen. Es versteht sich, dass die Ein-/Ausgabeöffnungen 22, 23 in größerer Vielzahl vorhanden und/oder an anderen Stellen des Gehäuses 21, bspw. nahe dessen Decke 25, vorgesehen sein können. Dies hängt u.a. auch davon ab, ob die Ein-/Ausgabeöffnungen 22, 23 manuell oder automatisch mittels einer Beschickungseinrichtung bedient werden.

Das Gehäuse 21 des Lagerraums 20 ist beim dargestellten Ausführungsbeispiel quaderförmig und dabei relativ hoch und derart, dass längs beider Längsseitenwände 26 und 27 Reihen und Spalten von Lagerplätzen 28 für Kassettenboxen 13 vorgesehen sind. Zwischen den beiden Lagerplatzanordnungen 28 und 29 ist eine Handhabungsvorrichtung 31 für die Kassettenboxen 13 vorgesehen. Die Handhabungsvorrichtung 31 besitzt eine aufrechte Säule 32, die im Boden 24 und in der Decke 25 des Gehäuses 21 über eine Linearführung 33, 34 längsgeführt ist. In vertikaler Richtung ist an der Säule 32 eine horizontal bewegbare Knickarmgabel 36 geführt, mit deren Gabelende 37 die Kassettenboxen 13 bspw. obenseitig untergriffen werden können. Die Handhabungsvorrichtung 31 ist somit in den drei Koordinatenachsen bewegbar, so dass Kassettenboxen 13 von der oder den Ein-/Ausgabeöffnungen 22, 23 zu den Lagerplätzen 28, 29 und zurück und zwischen den Lagerplätzen 28, 29 und den Schleuseneinheiten 18 der Schleusenvorrichtung 17 bewegt werden können.

Innerhalb des Gehäuses 16 für den Reinstarbeitsraum 15 sind an einer Längsseite 41 des Gehäuses 16 mehrere Kammern 42, 43, 44 bspw. nebeneinander angeordnet. Bei diesen Kammern 42 bis 44 kann es sich um Prozeßkammern, Fertigungskammern, Prüfkammern, Identifizierungskammern und/oder dgl. handeln. Es versteht sich, dass unabhängig von der zeichnerischen Darstellung eine beliebige Vielzahl von Kammern vorgesehen sein kann. An der

gegenüberliegenden Längsseite 46 des Gehäuses 16 für den Reinstarbeitsraum 15 ist bzw. sind eine oder mehrere Hubvorrichtungen 47 vorgesehen, die im Bereich bzw. unterhalb der Schleuseneinheiten 18 der Schleusenvorrichtung 17 angeordnet und jeweils einer dieser zugeordnet sind. Die Hubvorrichtung 47 besitzt eine auf- und abbewegbare Stange 48, mittels der eine Substratkassette 12 auf und ab bewegbar ist.

Zwischen der Anordnung der Kammern 42 bis 44 auf der einen Längsseite 46 und der Anordnung einer oder mehrerer Hubvorrichtungen 47 auf der anderen Längsseite 46 ist eine Handhabungsvorrichtung 51 vorgesehen, die auf einer bodenseitigen Linearführung 53 in Längsrichtung des Gehäuses 16 hin und her verfahrbar ist. Die Handhabungsvorrichtung 51 besitzt beim dargestellten Ausführungsbeispiel einen horizontal bewegbaren Knickarmgreifer 56, mit dessen Greiferende 57 die Substrate 11 zwischen den auf der Hubvorrichtung 47 aufliegenden Substratkassetten 12 einerseits und einer oder mehrerer der Kammern 42 bis 44 transportiert werden können.

Beim Ausführungsbeispiel der Figuren 1 und 2 ist bzw. sind die Schleuseneinheiten 18 der Schleusenvorrichtung 17 am Boden 24 des Gehäuses 21, der hier eine Zwischenwand der Gehäuse 16 und 21 bildet, unmittelbar über der Anordnung der Hubvorrichtung bzw. Hubvorrichtungen 47 vorgesehen. Die Schleuseneinheit 18 besitzt eine umlaufende Auflage 61, auf der der untere Rand 62 einer Haube 64 jeder Kassettenbox 13 dichtend aufsetzbar ist. Zur schleusenartigen Einführung der Substratkassette 12 in den Reinstarbeitsraum 15 wird der Kassettenboden 63 von der Haube 64 der Kassettenbox 13 entriegelt, von der Stange 48 der Hubvorrichtung 47 aufgenommen und aus der Kassettenbox 13 heraus in die Höhe der Handhabungsvorrichtung 51 abgesenkt, so dass die Substrate 11 der Kassette 12 gehandhabt werden können. Sind mehrere Hubvorrichtungen 47 bei mehreren Schleuseneinheiten 48 und somit mehreren gleichzeitig oder nacheinander zu handhabenden Substratkassetten 12 innerhalb

des Reinstarbeitsraumes 15 vorgesehen, können die einzelnen Substratkassetten 12 in unterschiedlicher Weise neu bestückt werden, so dass neue Lose zusammengestellt werden können. Das Zurückführen einer Substratkassette 12 in ihre Kassettenbox 13 erfolgt in entsprechend umgekehrter Weise mittels der Hubvorrichtung 47, worauf nach Verriegelung des Kassettenbodens 63 mit der Haube 64 die Kassettenbox 13 von der Schleuseneinheit 18 zu einem Lagerplatz 28, 29 oder zu einer Ein-/Ausgabeöffnung 22, 23 mittels der Handhabungsvorrichtung 31 gebracht werden kann.

Beim in Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel der Einrichtung 10' ist der Ort 59', an dem sich die Hubvorrichtung bzw. -vorrichtungen 47' befindet bzw. befinden, zwar ebenfalls nahe einer Gehäuselängsseite, jedoch noch innerhalb des Lagerraums 20', und damit außerhalb des Reinstarbeitsraumes 15, dessen nach innen versetzte Seitenwand 65 einen Teil der Schleusenvorrichtung 17' bzw. der einen oder mehreren Schleuseneinheiten 18' bildet. Bei diesem Ausführungsbeispiel wird eine komplette Kassettenbox 13' mit Hilfe der Handhabungsvorrichtung 31' auf die Hubvorrichtung 47' gebracht und mit Hilfe dieser in den Bereich der Seitenwand 65 bzw. deren Schleuseneinheit 18' abgesenkt. Die Hubvorrichtung 47' ist damit als absenkbarer Lagerplatz 29 ausgebildet.

In der Seitenwand 65 befinden sich entsprechende Anzahl Schleuseneinheiten 18' entsprechend viele Schleusentüren 66, von denen jede zusammen mit einer Seitentür 67 in der Kassettenbox 13' dann geöffnet wird, wenn die Kassettenbox 13' in gegenüber dem Lageraum 20' abdichtender Weise um die Schleusentür 66 an die Seitenwand 65 seitlich angedockt ist. Nach Öffnen der Türen 66 und 67 können die Substrate 11 aus der angedockten Box 13' zur Handhabung in den Kammern 42' bis 44' entnommen und wieder in die entsprechende Box 13' zurückgeführt werden. Es versteht sich, dass längs dieses Korridors 59' zwischen Gehäuseaußenwand und Seitenwand 65 ein

oder mehrere derartige Hubvorrichtungen 47' zusammen mit Schleuseneinheiten 18' angeordnet sein können. Bei diesem Beispiel ist die Box 13' nicht über den Boden sondern an einem Bereich ihrer Haube 64' zur Entnahme von Substraten 11 zu öffnen.

Die weiteren Bauteile der Einrichtung 10' (Figur 3) entsprechen denen der Einrichtung 10 (Figur 1 und 2), wobei die Knickarmgabel 36' der Handhabungsvorrichtung 31' an die Ausführung der Box 13' angepaßt ist, deren Haube 64' obenseitig mit einer Handhabe 69 versehen ist.

) Auf diese Weise können in einer einheitlichen Einrichtung 10 bzw. 10' verschiedene Schritte der Produktion, der Behandlung, der Prüfung, der Klassifizierung, der Identifizierung einschließlich der Lagerung und Neuzusammenstellung von Losen von Substraten 11 innerhalb einer Kassette 12, 12' erreicht werden.

## Patentansprüche

1. Einrichtung (10) zum Handhaben von Substraten (11) innerhalb und außerhalb eines Reinstarbeitsraumes (15), mit einer Schleusenvorrichtung (17), mittels der eine unter Reinstraumbedingungen in einer Box (13) untergebrachte Substratkassette (12) aus der Box (13)nehmbar bzw. in diese bringbar ist, und mit einer ersten Handhabungsvorrichtung (51), mittels der die Substrate (11) in der Kassette (12) ablegbar und aus dieser nehmbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass auf den bzw. oberhalb des Reinstarbeitsraum(s) (15) ein Lagerraum (20) für eine Vielzahl von Kassettenboxen (13) gebracht ist und dass die Schleusenvorrichtung (17) zwischen dem Lagerraum (20) und dem Reinstarbeitsraum (15) vorgesehen ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusenvorrichtung (17) eine oder mehrere voneinander unabhängige Schleuseneinheiten (18) aufweist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusentür jeder Schleuseneinheit (18) durch ein Bauteil (63, 67) der Kassettenbox (13) gebildet ist.
4. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusenvorrichtung (17) im Boden (24) des Lagerraums (20) bzw. der Decke des Reinstarbeitsraumes (15) angeordnet ist.
5. Einrichtung nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusentür durch die Plattform (63) der Kassettenbox (13) gebildet ist.
6. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusenvorrichtung (17) in einer Seitenwand des Reinstarbeitsraums (15)

angeordnet ist.

7. Einrichtung nach den Ansprüchen 3 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleusentür (67) in einer Haube (64) der Kassettenbox (13) gebildet ist.
8. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Schleuseneinheit (18) eine Hubvorrichtung (47) für die Substratkassette (12) oder die Kassettenbox (13) zugeordnet ist.
9. Einrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Reinstarbeitsraum (15) mit mehreren Arbeitskammern (42 bis 44) für Prozeß-, Fertigungs-, Prüf-, Sortier- und/oder dgl. Vorgänge versehen ist, zwischen denen untereinander und/oder zwischen denen und dem oder den Orten der Substratkassette (12) die erste Handhabungsvorrichtung (51) vorgesehen ist.
10. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Handhabungsvorrichtung (51) am Boden (24) des Reinstarbeitsraumes (15) mit einer Linearführung (53) versehen ist.
11. Einrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerraum (20) in reihen- und/oder spaltenweiser Anordnung mit Lagerplätzen (28, 29) versehen ist, zwischen denen untereinander und/oder zwischen den Schleuseneinheiten (18) der Schleusenvorrichtung (17) und/oder zwischen den Lagerplätzen (28, 29) und den Schleuseneinheiten (18) eine zweite Handhabungsvorrichtung (31) vorgesehen ist, mittels der die Kassettenboxen (13) versetzbar sind.
12. Einrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Handhabungsvorrichtung (31) boden-

und/oder deckenseitig mit einer Linearführung (33, 34) versehen ist.

13. Einrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerraum (20) mit einer oder mehreren Ein-/Ausgangsöffnungen (22, 23) für die Kassettenboxen (13) versehen ist.
14. Einrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Ein-/Ausgabeöffnungen (22, 23) verschließbar sind.
15. Einrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass den Ein-/Ausgabeöffnungen eine manuelle oder automatische Beschickungsvorrichtung zugeordnet ist.
16. Einrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Handhabungsvorrichtung (31, 51) mit einer Gabel- oder Greifereinheit versehen ist.



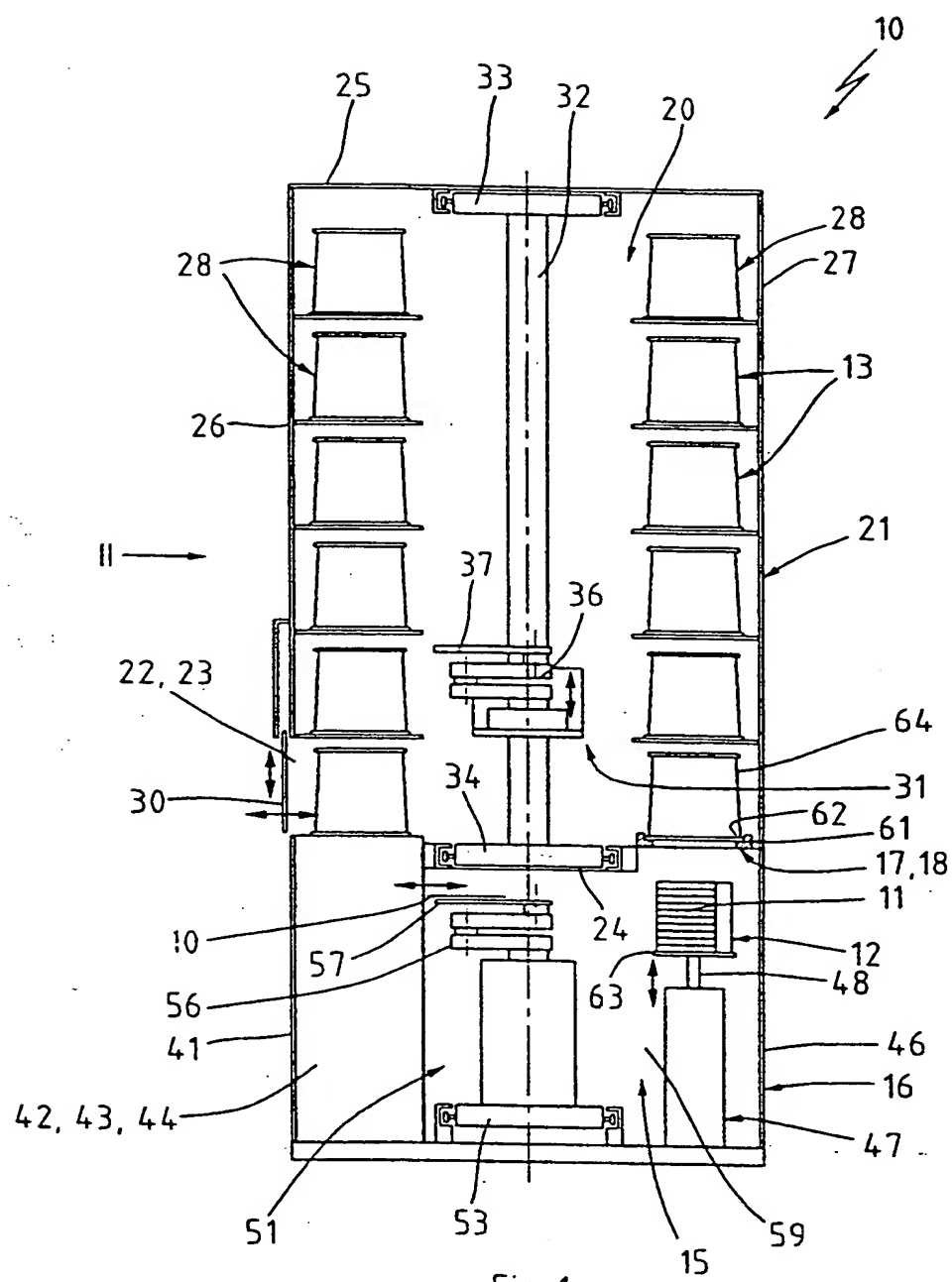


Fig. 1

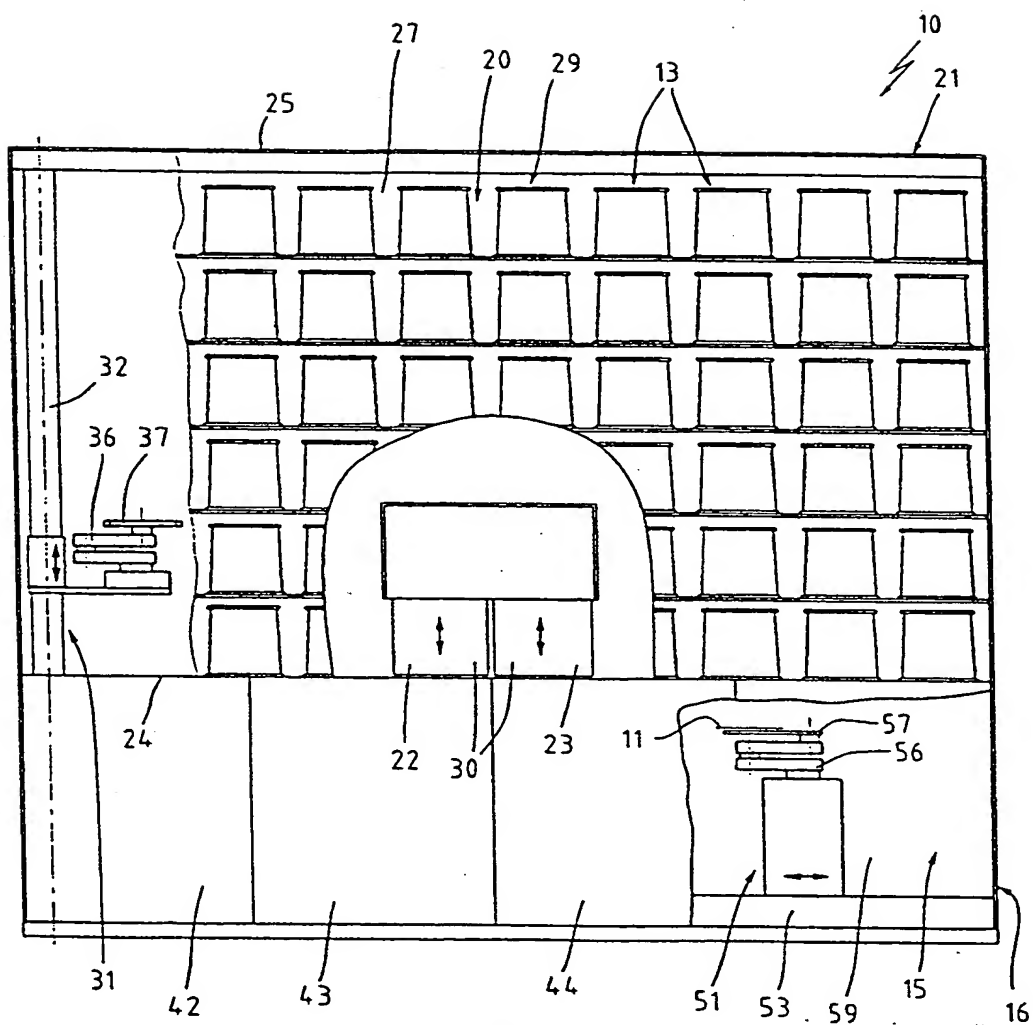


Fig. 2

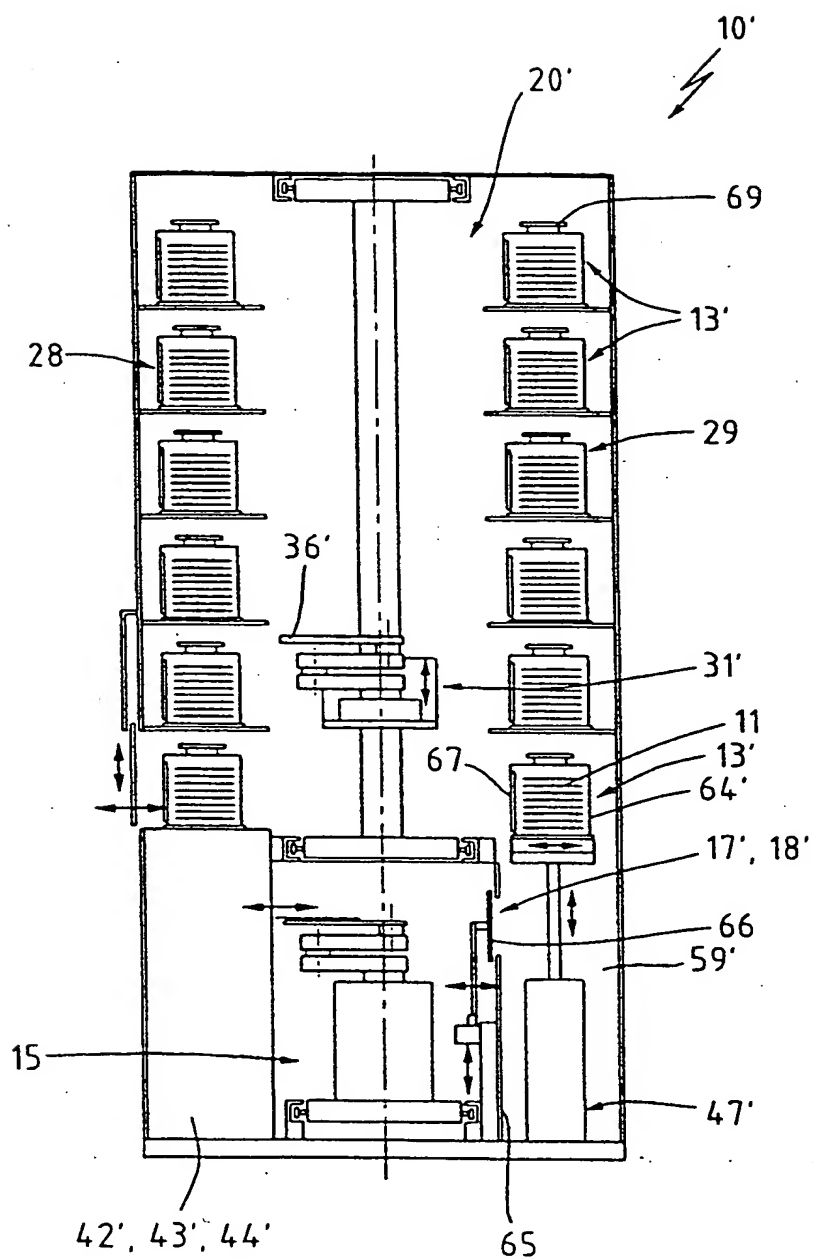


Fig. 3

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern Internales Aktenzeichen

PCT/EP 00/03324

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 7 H01L21/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 H01L		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 99 02436 A (ASYST TECHNOLOGIES) 21. Januar 1999 (1999-01-21) Zusammenfassung; Abbildungen Seite 2, Zeile 18 -Seite 5, Zeile 27 Seite 12, Zeile 17 -Seite 33, Zeile 13 Seite 36, Zeile 21 -Seite 37, Zeile 27	1-16
P,X	WO 99 28951 A (MATTSON TECH INC) 10. Juni 1999 (1999-06-10) Abbildungen	1-16
A	US 5 788 447 A (WATAHIKI SHINICHIRO ET AL) 4. August 1998 (1998-08-04) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen Spalte 1, Zeile 38 -Spalte 2, Zeile 55	1-16
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		
<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 11. August 2000		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 22/08/2000
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Hamdani, F

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/03324

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9902436	A	21-01-1999	KEINE		
WO 9928951	A	10-06-1999	KEINE		
US 5788447	A	04-08-1998	JP	9104982 A	22-04-1997
			JP	9107015 A	22-04-1997
			JP	9104983 A	22-04-1997
			US	6066210 A	23-05-2000

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No.  
PCT/EP 00/03324

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H01L21/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99 02436 A (ASYST TECHNOLOGIES) 21 January 1999 (1999-01-21) abstract; figures page 2, line 18 -page 5, line 27 page 12, line 17 -page 33, line 13 page 36, line 21 -page 37, line 27	1-16
P,X	WO 99 28951 A (MATTSON TECH INC) 10 June 1999 (1999-06-10) figures	1-16
A	US 5 788 447 A (WATAHIKI SHINICHIRO ET AL) 4 August 1998 (1998-08-04) abstract; claims; figures column 1, line 38 -column 2, line 55	1-16

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 August 2000

Date of mailing of the international search report

22/08/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hamdani, F

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/03324

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9902436 A	21-01-1999	NONE	
WO 9928951 A	10-06-1999	NONE	
US 5788447 A	04-08-1998	JP 9104982 A	22-04-1997
		JP 9107015 A	22-04-1997
		JP 9104983 A	22-04-1997
		US 6066210 A	23-05-2000

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 H01L21/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H01L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 99 02436 A (ASYST TECHNOLOGIES) 21. Januar 1999 (1999-01-21) Zusammenfassung; Abbildungen Seite 2, Zeile 18 -Seite 5, Zeile 27 Seite 12, Zeile 17 -Seite 33, Zeile 13 Seite 36, Zeile 21 -Seite 37, Zeile 27 ---	1-16
P, X	WO 99 28951 A (MATTSON TECH INC) 10. Juni 1999 (1999-06-10) Abbildungen ---	1-16
A	US 5 788 447 A (WATAHIKI SHINICHIRO ET AL) 4. August 1998 (1998-08-04) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen Spalte 1, Zeile 38 -Spalte 2, Zeile 55 -----	1-16

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. August 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hamdani, F



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/03324

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO	9902436	A	21-01-1999	NONE	
WO	9928951	A	10-06-1999	NONE	
US	5788447	A	04-08-1998	JP	9104982 A
				JP	9107015 A
				JP	9104983 A
				US	6066210 A

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>0117 032 fuh</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 00/ 03324</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>13/04/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>08/05/1999</b>
Anmelder  <b>ACR AUTOMATION IN CLEANROOM GMBH</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.